

Rec'd

21 MAR 2005

10/528574

PCT/JP2004/009579

30.6.2004

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 8月12日

出願番号
Application Number: 特願2003-292344
[ST. 10/C]: [JP2003-292344]

出願人
Applicant(s): 三和シャッター工業株式会社

REC'D 19 AUG 2004

WIPO

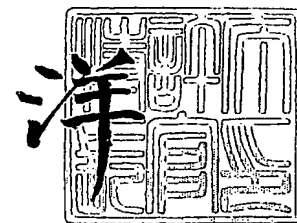
PCT

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 8月 6日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川



出証番号 出証特2004-3070024

【書類名】 特許願
【整理番号】 115-0024
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 E06B
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿 2 丁目 1 番 1 号 三和シャッター工業株式会
社内
 【氏名】 流 豊秀
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿 2 丁目 1 番 1 号 三和シャッター工業株式会
社内
 【氏名】 種村 秀樹
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿 2 丁目 1 番 1 号 三和シャッター工業株式会
社内
 【氏名】 松村 厚
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿 2 丁目 1 番 1 号 三和シャッター工業株式会
社内
 【氏名】 後藤 政仁
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿 2 丁目 1 番 1 号 三和シャッター工業株式会
社内
 【氏名】 長田 貴志
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿 2 丁目 1 番 1 号 三和シャッター工業株式会
社内
 【氏名】 坂本 克広
【特許出願人】
 【識別番号】 000177302
 【氏名又は名称】 三和シャッター工業株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100085394
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 廣瀬 哲夫
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 055158
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 0012667

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

シート状のシャッターカーテンの両側部に間隙を存して設けた複数の係止片を、開口部両側のガイドレールに嵌合係止してなるシートシャッター装置において、前記ガイドレールを、開口部両側に固定される支持レールと、係止片を嵌合係止し、前記支持レールに対し開口部内方へ変位自在に支持されるレール本体と、シャッターカーテンへの負荷に伴い開口部内方に変位するレール本体を外方側に付勢する付勢手段とを備えて構成するにあたり、前記付勢手段は、支持レールの外面に沿う長尺状の弾性体と、該弾性体の外面にあてがわれる長尺状の受け板材と、レール本体から受け板材に至るあいだに抜け止め状に設けられる連結体とで構成し、弾性体の弾性変形力を長板材を介してレール本体に作用するように構成したシートシャッター装置におけるガイドレール。

【請求項 2】

請求項 1 において、弾性体は、長手方向複数切断されたものに構成されているシートシャッター装置におけるガイドレール。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 において、受け板材は、長手方向複数切断されたものに構成されているシートシャッター装置におけるガイドレール。

【請求項 4】

請求項 1、2 または 3 において、受け板材は、可撓性を有した板材で構成されているシートシャッター装置におけるガイドレール。

【請求項 5】

請求項 1、2、3 または 4 において、受け板材は、長手方向両側縁部に弾性体側に向けて折曲する補強片が形成されているシートシャッター装置におけるガイドレール。

【書類名】明細書**【発明の名称】**シートシャッター装置におけるガイドレール**【技術分野】****【0001】**

本発明は、建築物の開口部等に設けられる可撓性を有したシャッターカーテンを備えたシートシャッター装置におけるガイドレールの技術分野に属するものである。

【背景技術】**【0002】**

一般に、この種シートシャッター装置としては、シート状のシャッターカーテンの両側部に間隙を存して設けた複数の係止片を、開口部両側のガイドレールに嵌合係止するように構成したものがある。このようなものでは、シャッターカーテンが可撓性を有したシート材であるが故に、大きな風圧や障害物からの負荷を受けたときにはシャッターカーテンが大きく変形するため、ガイドレールやシャッターカーテンを傷付けてしまうことがある。

【0003】

この改善策として、ガイドレールを、開口部両側に固定される支持レールと、係止片を嵌合係止し、前記支持レールに対し開口部内方へ変位自在に支持されるレール本体とにより構成し、シャッターカーテンに予め設定される以上の負荷である過負荷が作用したような場合では、レール本体が支持レールから突出するように構成したものが知られている。このようなものにおいて、支持レールからレール本体が抜け出してしまうことがないよう、レール本体が支持レールからある程度突出することにより、係止片がレール本体から抜け出すように構成したものが提唱されている。この場合に、シャッターカーテンが小さな負荷を受けたときでも係止片が抜け出してしまうのでは操作性が劣るため、シャッターカーテンへの負荷に伴い開口部内方に変位しようとするレール本体を、外方側に付勢する付勢手段を設けることにより、係止片の抜け出し負荷が大きくなるようにしたものがある。このような付勢手段としては、例えば、レール本体に上下方向間隙を存して複数の長ボルトを連結し、該長ボルトのボルト軸を支持レールに抜け止め状に挿通するとともに、該挿通先端部にコイル弾機を介装する構成とし、シャッターカーテンに負荷が作用したとき、コイル弾機の付勢力に基づいてレール本体を外方側に付勢するようにしたものが提唱されている（特許文献1）。

【特許文献1】特開2001-207756号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかるに、このようなシートシャッター装置は、風圧の影響を受けにくい箇所に設けられるのであれば問題はないが、風圧の大きい場所に設けるような場合では、係止片の抜け出し負荷を大きくしなければならず、該係止片の抜け出し負荷を大きくするには、コイル弾機の付勢力を大きくするための調整をすることになるが、前記従来のものは、コイル弾機による付勢力は長ボルトに対して局所的に作用するものであるため、付勢力を大きくするべくコイル弾機自体の大きさを大きくする場合では、大きな変形ストロークを確保しなければならず、ガイドレールのスペースが大きくなってしまうという問題がある。これとは別の手段で大きな付勢力を確保するには、長ボルトの配設数を多くすることで対応することができるが、この場合では、部品点数が増加してコストアップしてしまうという問題があり、これらに本発明の解決すべき課題がある。

【課題を解決するための手段】**【0005】**

本発明は、上記の如き実情に鑑みこれらの課題を解決することを目的として創作されたものであって、請求項1の発明は、シート状のシャッターカーテンの両側部に間隙を存して設けた複数の係止片を、開口部両側のガイドレールに嵌合係止してなるシートシャッター装置において、前記ガイドレールを、開口部両側に固定される支持レールと、係止片を

嵌合係止し、前記支持レールに対し開口部内方へ変位自在に支持されるレール本体と、シャッターカーテンへの負荷に伴い開口部内方に変位するレール本体を外方側に付勢する付勢手段とを備えて構成するにあたり、前記付勢手段は、支持レールの外面に沿う長尺状の弾性体と、該弾性体の外面にあてがわれる長尺状の受け板材と、レール本体から受け板材に至るあいだに抜け止め状に設けられる連結体とで構成し、弾性体の弾性変形力を長板材を介してレール本体に作用するように構成したものである。

そして、このようにすることにより、ガイドレールのスペースを大きくすることなく大きな付勢力を確保することができる。

請求項 2 の発明は、弾性体は、長手方向複数切断されたものに構成されているものであり、このようにすることにより、付勢手段の付勢力の調整を自由に行うことができる。

請求項 3 の発明は、請求項 1 または 2 において、受け板材は、長手方向複数切断されたものに構成されているものであり、このようにすることにより、付勢手段の付勢力の調整を自由に行うことができる。

請求項 4 の発明は、請求項 1、2 または 3 において、受け板材は、可撓性を有した板材で構成されているものとすることができ、受け板材をガイドレール全長にわたるものとすることができる。

請求項 5 の発明は、請求項 1、2、3 または 4 において、受け板材は、長手方向両側縁部に弾性体側に向けて折曲する補強片が形成されているものとすることができ、受け板材の補強を図ることができる。

【発明の効果】

【0 0 0 6】

請求項 1 の発明とすることにより、ガイドレールのスペースを大きくすることなく大きな付勢力を確保でき、シートシャッター装置の使用範囲を拡大することができる。

請求項 2 の発明とすることにより、付勢手段の付勢力の調整の自由度を改善することができる。

請求項 3 の発明とすることにより、付勢手段の付勢力の調整の自由度を改善することができる。

請求項 4 の発明とすることにより、付勢手段の付勢力の調整の自由度を改善することができる。

請求項 5 の発明とすることにより、受け板材の補強を刷ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0 0 0 7】

次に、本発明の第一の実施の形態について、図面に基づいて説明する。

図面において、1 は建築物の開口部を開閉するシートシャッター装置のシャッターカーテンであって、該シャッターカーテン 1 は、可撓性を有したシート材からなり、躯体天井部（躯体のカーテン開放方向側）に配設されたシャッターケース 2 の左右側板 2 a に回転自在に軸承された巻胴（巻取りドラム）3 の外周（外側）に巻装されている。そして、シャッターカーテン 1 は、開閉機（図示せず）の開閉駆動に基づいて巻胴 3 が正逆回転することに伴い巻胴 3 から巻出され、あるいは巻胴 3 に巻取られることによって、開口部の開閉を行うように構成されるが、このときシャッターカーテン 1 の左右両側縁部は、開口部の間口幅方向（左右方向）両側に立設された一対のガイドレール 4 にそれぞれ案内される状態で上下移動するように設定されている。

【0 0 0 8】

前記シャッターカーテン 1 の左右両側縁部には、上下方向に所定間隙を存する状態で係止片 5 が一体的に設けられており、該係止片 5 は、後述するガイドレール 4 のレール溝 9 a に移動自在かつ抜け止め状に嵌合される設定となっている。また、シャッターカーテン 1 下端縁部は、シート材を折返すことで袋状部 1 a に形成されており、該袋状部 1 a の左右方向両端部に左右一対のボトムウエイト 6 が内装されている。これによって、該ボトムウエイト 6 がシャッターカーテン 1 の下端部に錘として作用し、シャッターカーテン 1 の閉鎖作動において、シャッターカーテン 1 を円滑に作動させることができると共に、障害物と

の当接時における衝撃吸収ができるように設定されている。

【0009】

さて、前記開口部両側部に設けられるガイドレール4は、躯体開口部の左右両側の上下方向一体に固定される中空状の固定金具7を備えて構成されるが、該固定金具7の開口部側の一側片7aには、所定間隙を存して前後（屋内外）一对の支持片部8aを備えた支持レール8が一体的に固定されている。前記支持レール8は金属製板材を折曲することで形成されており、一对の支持片部8aの対向間に凹溝部8bが形成され、該凹溝部8bの底片部8cと面一の支持片部8aの側面とが、固定金具7の前記一側片7aに突当てられ、螺子止めすることにより固定金具7に固定されている。

そして、支持レール8の凹溝部8bに、左右方向移動自在な状態で上下方向に長いレール本体9が設けられているが、前記レール本体9は、可撓性を有した樹脂材を用いて一体型成形されたものであり、開口部側が開口し、シャッターカーテン1に設けられた係止片5を嵌合するレール溝9aが形成されたものになっている。前記レール溝9aの開口部には、係止片5を抜け止めする抜け止め片9bが形成されており、レール本体9が支持レール凹溝部8b内に位置し、支持片部8aによりレール溝9aの変形が規制される状態では、抜け止め片9bが係止片5を抜け止めしレール溝9aから抜け出ないように設定されている。これに対し、後述するように、係止片5がレール本体9を開口部内側に引っ張って、支持レール凹溝部8bから所定の変位量でスライド変位して抜け出したような場合では、支持片部8aによるレール溝9aの変形規制がなくなってレール溝9aが変形して、係止片5がレール溝9aから抜け出すように設定されている。

【0010】

さらに、レール本体9と支持レール底片部8cとのあいだには、本発明の付勢手段を構成する長尺状の補助レール10が配されており、該補助レール10の開口部側に向けて突出形成された係合受け片10aが、レール本体レール溝9aの溝底部9cに躯体側に向けて突出形成された係合片9dに係合することによって、レール本体9と補助レール10とが、左右方向への移動については一体に作動するように設定されている。前記補助レール10には躯体側が開口する凹部10bが形成されており、該凹部10bに、本発明の連結体に相当する長ボルト11のボルト頭11aが抜け止め状に嵌合されるように設定されている。そうして、補助レール10には、レール長方向（上下方向）に所定間隙を存して複数の長ボルト11が嵌合され、これら長ボルト11の躯体側に向けて突出する軸部11bが、支持レール底片部8cと固定金具一側片7aとに連通して開設された貫通孔8d、7bをそれぞれ貫通し、固定金具7の中空部7c内側に延出するように設定されている。

【0011】

一方、固定金具7の中空部7cには、一側片7aの外表面（開口部外側面）に沿い、長手方向全長にわたって弾性変形可能な弾性体12が設けられている。前記弾性体12は長ボルト11の数に対応して上下方向複数に切断されたものが隙間なく設けられており、各長ボルト軸部11bは、各弾性体12の中央部に開設された貫通孔12aを貫通するように設定されている。ここで、前記弾性体12は、弾性変形（復元性のある変形）が可能で、しかも、固定金具一側片7aに沿って長く設けることができるものであればよく、例えば高密度樹脂材を長尺矩形状に形成することで構成することができ、本実施の形態では、硬質スポンジが採用されている。

そして、各弾性体12の外表面には、弾性体12の上下長さと略同寸法に形成された受け板材13があてがわれ、弾性体貫通孔12aから突出する長ボルト軸部11bは受け板材13に開設された貫通孔13aを貫通し、その貫通端部にナット11cが螺合されており、これによって、長ボルト11は、レール本体7から受け板材13に至るあいだに抜け止め状に配設されるように設定されている。

ここで、ナット11cは、弾性体12からの適度な弾性力を受ける状態となるまで長ボルト11に螺合するように設定されており、これによって、レール本体9は、開口部外方側に向けて付勢され、補助レール10を介して支持レール8の底片部8c側に位置する通常ガイド姿勢に保持されるように設定されている。

【0012】

このように構成されたガイドレール4において、シャッターカーテン1の巻取り、巻出しに伴う開閉作動を行った場合や、シャッターカーテンの全閉時において、シャッターカーテン1に風が吹きつけたり、障害物が当接したりすることによってシャッターカーテン1に負荷が作用すると、該負荷は、係止片5を介してレール本体9を開口部内方に向けて引っ張るように作用し、これに対し、長ボルト11を介して弾性体12が開口部外方に向けて引っ張ることによって前記シャッターカーテン1への負荷を受けるように設定されている。

この場合に、シャッターカーテン1への負荷が小さく、該負荷に抗するべく弾性変形する弾性体12によるレール本体9の変位量が、支持レール支持片部8aがレール溝9aの変形を阻止できる範囲内であれば、係止片5がレール溝9aから抜け出すことはない。

これに対し、シャッターカーテン1への負荷が大きく、該負荷に対抗して弾性体12が大きく弾性変形して、レール本体9が前記所定の変位量を越えて引っ張られたような場合では、図3に示すように、支持レール支持片部8cによるレール溝9aの変形規制がなくなつて、レール溝9aが変形し、係止片5がレール溝9aから抜け出すように設定されており、該抜け出すときのシャッターカーテン1への負荷が係止片5の抜け出し負荷であり、本実施の形態において、前記抜け出し負荷は、弾性体12の厚み、硬度、断面積等の形状に基づいて、さらには、受け板材13の板厚、断面積、長さ等の形状に基づいて予め設定されるが、このものにおいては、抜け出し負荷の調整の自由度が大きくなるように構成されている。

【0013】

つまり、シャッターカーテン1が引っ張られることに基づく負荷を受ける弾性体12は、本実施の形態ではレール長方向に長いものになっており、しかも、弾性体12には受け板材13が設けられている。これによって、レール長方向間隙を存して設けられる長ボルト11は、弾性体12の全長にわたる弾性変形力を受け板材13を介して受け止め、該受け止めた弾性変形力に基づいてレール本体9を開口部外方に向けて付勢するように設定されている。これによって、前述したように、長ボルト11によりレール本体9に作用する付勢力は、長尺状の弾性体12全長にわたる弾性変形力となっているため、従来の長ボルト11にコイル弾機を介装して局所的な付勢力を付与したものに比べてよりも大きな付勢力となって、シャッターカーテン1の負荷に対抗することができるようになっている。

【0014】

そして、このものにおいて、受け板材13は、可撓性を有した板材で形成されており、長ボルト11配設箇所が引っ張られることにより撓みを生じるように構成されている。これによって、レール本体9に対向する付勢力は、弾性体12の弾性変形力と受け板材13の撓み力との合成力となるように設定され、従って、本実施の形態における係止片5の抜け止め負荷は、弾性体12の弾性変形力と受け板材13の撓み力の大きさにより調整することができ、これに基づいて係止片5の抜け止め負荷が設定されている。

因みに弾性体12による調整は、弾性体12の硬度や厚さ、長ボルト11に対する長さを変えることに基づいてなされ、受け板材13による調整は、弾性体12に対する長さ、板材の板厚を変えることに基づいてなされるように設定されている。

また、受け板材13の長手方向両側縁部には、弾性体12側に向けて折曲する補強片13b該一体形成されており、受け板材13の撓みに対する強度を高めるように設定され、該補強片の折曲長さを変えることでも受け板材13の撓み力の調整をすることができるように構成されている。

【0015】

また、前記シャッターカーテン1の下端部には、前述したようにボトムウエイト6が設けられているとともに、シャッターカーテン1の姿勢を保持するための姿勢保持バー14が設けられており、該姿勢保持バー14によって、シート状のシャッターカーテン1の幅方向（左右方向）の姿勢維持が図れるように設定されている。尚、前記姿勢保持バー14は、ボトムウエイト6配設部位よりは左右方向（カーテン幅方向）外方に至り、シャッター

カーテン 1 の全幅よりは短く、係止片 5 が設けられるシャッターカーテン 1 の左右両端部には至らない長さに設定され、これによって、姿勢保持バー 14 がガイドレール 4 のレール溝 9 a に嵌合することがないように構成されている。さらに、姿勢保持バー 14 の左右側方であるシャッターカーテン 1 の左右両端部には、姿勢保持バー 14 とは所定間隙を存する状態で前記係止片 5 が設けられている。

【0016】

一方、シャッターケース 2 の下片には巻胴 3 から巻出されたシャッターカーテン 1 の出入り口部となるカーテン出入り口部 2 b が開設されており、該出入り口部 2 b の左右両端部と、前記左右のガイドレール 4 の上端部とのあいだには、第一、第二、第三のガイド体 15、16、17 がそれぞれ設けられ、シャッターカーテン 1 の円滑な開閉作動を確保するとともに、レール溝 9 a から係止片 5 が抜け出したようなときに、シャッターカーテン 1 の開閉作動に伴い係止片 5 をレール溝 9 a 内に嵌合係止させて元状態に復帰させるように設定されている。

尚、これら第一、第二、第三ガイド体 15、16、17 は、左右勝手違いのものがそれぞれ対応する部位に取付けられることになるが、説明の都合上、図 1 における図面向かって右側の第一、第二、第三ガイド体 15、16、17 についての説明をし、左側のものについては省略する。

【0017】

つまり、カーテン出入り口部 2 b と一対のガイドレール 4 のレール溝 9 a 上端部とのあいだには間隙が形成されており、該間隙に、シャッターカーテン 1 の最下端に設けられた姿勢保持バー 14 をレール溝 9 a 対向部位にガイド（位置規制）するための第一ガイド体 15 が設けられている。前記第一ガイド体 15 は、可撓性ない樹脂材が用いられ（可撓性を有した樹脂材であっても可能である）、姿勢保持バー 14 の端部を前後方向から挟み込む一対のガイド片 15 a により構成されており、これら各ガイド片 15 a は、前後方向に所定の対向間隙を存する状態で固定金具 7 の一側片 7 a にそれぞれ固定されている。各ガイド片 15 a は、ガイドレール 4 を構成する支持レール 8 よりも開口部側に突出して姿勢保持バー 14 の端部に対し、前後方向から対向する対向面が形成されたものになっており、上下方向中間に位置する対向面は、その対向間隔が姿勢保持バー 14 の外径よりも僅かに大きい長さに寸法設定されたガイド面 15 b に形成されている。さらに、各ガイド片 15 a の対向面には、ガイド面 15 b の下方に続き、対向間隔が下側ほど離間するよう傾斜する下側案内面 15 c と、ガイド面 15 b の上方に続き、上側ほど離間するよう傾斜する上側案内面 15 d とが形成されている。

【0018】

そして、第一ガイド体 15 の各ガイド片 15 a の対向間に、第二、第三ガイド体 16、17 が上下方向に並んで設けられている。前記第二ガイド体 16 は、レール本体 9 と同様に可撓性を有した樹脂材で形成されており、レール溝 9 a と同様の抜け止め片 16 a を備えたガイド溝 16 b が上下方向一体に形成されたものになっており、第二ガイド体 16 の下端縁は、第一ガイド体ガイド面 15 b の下端縁と略一致する上下方向の位置関係で配設されており、また、上端縁は、カーテン出入り口部 2 b からシャッターケース 2 内に至るように設けられている。尚、第二ガイド体 16 は、上下端ほど溝幅が広く、かつ、左右方向長さが長くなるように形成されるとともに、抜け止め片 16 a の下端縁には、上側ほど対向間が近接する案内面 16 c が形成されている。

【0019】

前記第三ガイド体 17 は、前記第二ガイド体 16、レール本体 9 と同様に可撓性を有した樹脂材で形成されており、レール溝 9 a のように抜け止め片 17 a を備えたガイド溝 17 b が上下方向一体に形成されている。そして、第三ガイド体 17 は、上端縁が第一ガイド体 15 の下端縁と略一致する上下方向の位置関係で配設されており、下端縁は、第三ガイド溝 17 b とレール溝 9 a とが連通する状態でレール溝 9 a の上端部に外嵌する状態で一体的に連結されている。さらに、第三ガイド体 17 の上端縁には、前後側片から延出する状態で変形自在片 17 c が形成されている。前記変形自在片 17 c は、第三ガイド体 1

7の可撓性を上回る可撓性を有し、後述する係止片5の押圧で前後方向（カーテン面に直交する方向）に変位するように構成されている。第一ガイド体下側案内面15cの対向間に位置するとともに、上端縁が下側案内面15cに達し、かつ、第二ガイド体17の下端部に近接対向するようにして設けられている。尚、第三ガイド体17は、上端ほど溝幅が広く、かつ、左右方向長さが長くなるように形成され、抜け止め片17aの上端縁には、上側ほど対向間が離間する案内面17dが形成されている。

【0020】

そして、開口部に位置するシャッターカーテン1に過負荷が作用し、シャッターカーテンの上下方向中間部に位置する係止片5がガイドレール4のガイド溝9aから抜け出したような場合であって、姿勢保持バー14の左右側部に位置する係止片5は抜け出していないような場合においては、シャッターカーテン1を開放作動することにより、抜け出した係止片5相当部位のシャッターカーテン1は自由な状態で巻胴3に巻取られる。このとき、姿勢保持バー14と、その左右側部に位置する係止片5は、ガイドレール4から抜け出していないためそれぞれ第一ガイド15あるいは第二、第三のガイド体16、17を経由する状態で巻胴3側に変位する。

【0021】

これに対し、姿勢保持バー14とその左右側部の係止片5もガイドレール4から抜け出しているような場合、シャッターカーテン1を開放作動することにより、姿勢保持バー14よりも上位に位置しガイドレール4から抜け出している係止片5は、前述したように、自由な状態で巻胴3に巻取られ、係止片5は必ずしも第二ガイド溝16cに嵌合することはない。

そして、ガイドレール4から抜け出した姿勢保持バー14が上動した場合、姿勢保持バー14は、第一ガイド体15の前後何れかの下側案内面15cに当接してガイド面15b側に案内される。ここで、第一ガイド体15の下側案内面15cにおける最大対向間隔（溝幅）は、ケース出入り口部2bから繰り出されたシャッターカーテン1量に基づく姿勢保持バー14の最大変位量から設定されたものとなっており、下端部の係止片5がガイドレール4から抜け出た状態であっても姿勢保持バー14が下側案内面15cに干渉するように構成されている。このとき、姿勢保持バー14の左右側部に配された下端部に位置する係止片5は、第三ガイド体17の上部近傍に位置することになる。このため、姿勢保持バー14が下側案内面15cに案内されてガイド面15b側に変位することに伴い、係止片5は、図9の仮想線で示すように、変形自在片17cに押圧し、該変形自在片17cを変形させながら第二ガイド溝16c側に誘導されるように設定されている。そして、姿勢保持バー14がガイド面15bに達して、前後方向の位置が規制（姿勢矯正）されるようにガイドされることにタイミングを合せて、前記下端部の係止片5が第二ガイド溝16cの下方に達するように設定されている（図6仮想線参照）。

【0022】

つまり、姿勢保持バー14は、シャッターカーテン1の左右方向の位置規制（姿勢保持）を行う一方で、第一ガイド体15によって前後方向のガイド（位置規制）を受けることになり、これによって、姿勢保持バー14の左右側方であって、シャッターカーテン1下端部に位置する係止片5は、前後、左右のガイドを受けた状態となって第二ガイド溝16cの下端部に位置決め状に位置するように設定されている。このため、この姿勢状態でシャッターカーテン1のさらなる開放作動が行われることによって、前記下端部の係止片5が第二ガイド溝16cに確実に嵌合され、もって、レール溝9a対向部位へのガイドが確実になされるように設定されている。ここで、第二ガイド体16は、下端部ほど溝幅が広く、抜け止め片16aの下端部には案内面16cが形成されているため、係止片5の第二ガイド溝15bへの案内がなされて、係止片5の嵌合をより確実にできるように構成されている。

このように、シャッターカーテン1下端部であって、姿勢保持バー14の側方に位置する係止片5は、開口部においてレール溝9aから抜け出したとしても、シャッターカーテン1の全開時には第二ガイド体16のガイド溝16bに嵌合してレール溝9a対向部位に

位置決めされる。これによって、シャッターカーテン 1 の少なくとも下端部については、係止片 5 がレール溝 9 a に嵌合係止する状態に復帰するように構成されている。

【0023】

そして、シャッターカーテン 1 を全開状態から閉鎖作動する場合では、少なくとも下端部に位置する姿勢保持バー 1 4 側方の係止片 5 は第二ガイド溝 1 6 b に嵌合係止されて元姿勢に復帰しているため、シャッターカーテン 1 を閉鎖作動させた場合では、下端部の姿勢に倣って下動することになり、係止片 5 が第二ガイド溝 1 6 b から外れた状態で巻胴 3 に巻取られたシャッターカーテン 1 の中間部についても、巻胴 3 と第二ガイド体 1 6 とのあいだを変位するあいだに姿勢復帰がなされて、係止片 5 が第二ガイド溝 1 6 b に嵌合してレール溝 9 a 対向部位にガイドされ、これによって、シャッターカーテン 1 を全閉姿勢に変姿させることに基づいて、開口部に位置する係止片 5 が全てレール溝 9 a に嵌合係止するように構成されている。ここで、第二ガイド体 1 6 の上下方向長さは、シャッターカーテン 1 に設けられる係止片 5 の配設ピッチよりも長く形成されており、これによって、先行する係止片 5 が第二ガイド溝 1 6 b に嵌合係止されてレール溝 9 a 対向部位にガイドされている状態で、これに追随する係止片 5 が第二ガイド溝 1 6 b に嵌合係止されることになり、これによって、後行する係止片 5 が全て第二ガイド溝 1 6 b に嵌合するように構成されている。

尚、シャッターカーテン 1 の閉鎖作動において、姿勢保持バー 1 4 は、第一ガイド体 1 5 の上側案内面 1 5 d により案内されてガイド面 1 5 b 部位を移動し、巻胴 3 側から繰り出される係止片 1 5 は、溝幅の広い第二ガイド体 1 6 の上端部から第二ガイド溝 1 6 b、溝幅の広い第三ガイド体 1 7 の第三ガイド溝 1 7 b を経由してレール溝 9 a に至るように構成され、もって、第二ガイド体 1 6 を下動することでレール溝 9 a 対向部位に位置規制された係止片 5 は、確実にレール溝 9 a 側に誘導されて、開口部の閉鎖をするように設定されている。

【0024】

叙述の如く構成された本発明の実施の形態において、図示しない開閉機の駆動に基づいて巻胴 3 が正逆回転し、これに伴いシャッターカーテン 1 は、両側部の係止片 5 がガイドレール 4 に抜止め状に嵌合案内される状態で開閉作動を行うが、この場合に、ガイドレール 4 を構成するレール本体 9 は、支持レール 8 に対して左右移動自在に構成され、かつ、レール本体 9 は、シャッターカーテン 1 に過負荷が作用したとき支持レール 8 の凹溝状部 8 a から抜け出すように構成され、これによって、シャッターカーテン 1 やガイドレール 4 の保護が図られている。そしてこの場合に、シャッターカーテン 1 に作用する負荷に対してレール本体 9 を開口部外方に付勢する付勢手段は、支持レール 8 が固定される固定金具 7 の一側片の外方に、上下方向全長にわたって設けられた弾性体 1 2 と、該弾性体 1 2 にあてがわれた受け板材 1 3 と、レール本体 9 に連結され受け板材 1 3 に抜け止めされる長ボルト 1 1 とにより構成され、長ボルト 1 1 は、長尺状の弾性体 1 2 全体の弾性変形力を受け板材 1 3 を介して受け止め、該受け止めた弾性変形力に基づいてレール本体 9 を開口部外方に向けて付勢するため、前述したように従来の長ボルト 1 1 にコイル弾機を介装して、局所的な付勢力を長ボルト 1 1 に対して付与するものよりも大きな付勢力を、長ボルト 1 1 を介してレール本体 9 に付与することができる。因みに、従来のものにおいて、シャッターカーテン 1 に風圧が作用することで係止片 5 が抜け出してしまうことがないよう、コイル弾機の付勢力を大きくして大きい抜け出し負荷を持たせた場合では、抜け出し負荷はコイル弾機配設部位において局所的に大きくなり、シャッターカーテン 1 に障害物が当接して部分的に大きな負荷が作用したような場合に、係止片 5 が抜け出しにくくなってしまいうという不具合があるが、本発明が実施されたものでは、シャッターカーテン 1 に作用する負荷を、上下方向に長い弾性体 1 2 全体で受け止めることになるので、局所的に抜け出し負荷が大きくなるようなことがなく、前記不具合を解消できる。この結果、シートシャッター装置を風の影響の少ない屋内ばかりでなく、屋外に取付けることも可能となつて、シートシャッター装置の使用範囲を拡大することができる。

【0025】

さらに、このものにおいて、付勢手段の付勢力の調整に基づいて係止片 5 のレール溝 9 a からの抜け出し負荷を調整する場合に、弾性体 12 の厚さ、硬度の調整ばかりでなく、受け板材 13 の長さ、可撓性によっても調整することができ、付勢力の調整の自由度を大幅に改善することができる。

しかも、この場合では、弾性体 12 のレール長全長にわたる弾性変形力付勢力を付勢力とすることができて、大きな付勢力を確保できるので、大型化してしまうような不具合がないうえ、長ボルト 11 の数を多くする必要もなく、むしろコストダウンを図ることができる。

【0026】

尚、本発明は前記実施の形態に限定されないことは勿論であって、弾性体としては、波形に形成された板バネ等を用いることも可能であり、ガイドレール全長にわたる長尺体とすることも可能である。

また、受け板材としては、複数の長尺体を所定間隙を存して設けるようにすることもでき、さらには、受け板材を可撓性のあるもので構成することで、ガイドレール全長にわたる長尺体とすることもできる。

さらには、図 8 に第二の実施の形態を示すが、このものは、一对のガイド片 18 c により構成された支持レール 18 の凹溝部 18 b の溝開口に、レール本体 9 を抜け出し側にガイドするガイド面 18 c が形成されたものになっている。このようにすることにより、支持レール 18 を金属製材料で形成し、レール本体 9 を樹脂材で形成したような場合に、レール本体 9 の保護が図れる。

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図 1】シートシャッター装置の概略全体正面図である。

【図 2】通常使用状態におけるガイドレール部の平面断面図である。

【図 3】レール本体が引っ張られた状態を説明するガイドレール部の平面断面図である。

【図 4】レール本体の一部が引っ張られた状態を説明するガイドレール部の側面図である。

【図 5】ガイドレール上端部の側面図である。

【図 6】ガイドレール上端部の正面図である。

【図 7】第一、第二、第三ガイド体を説明する正面図である。

【図 8】第一、第二、第三ガイド体を説明する側面図である。

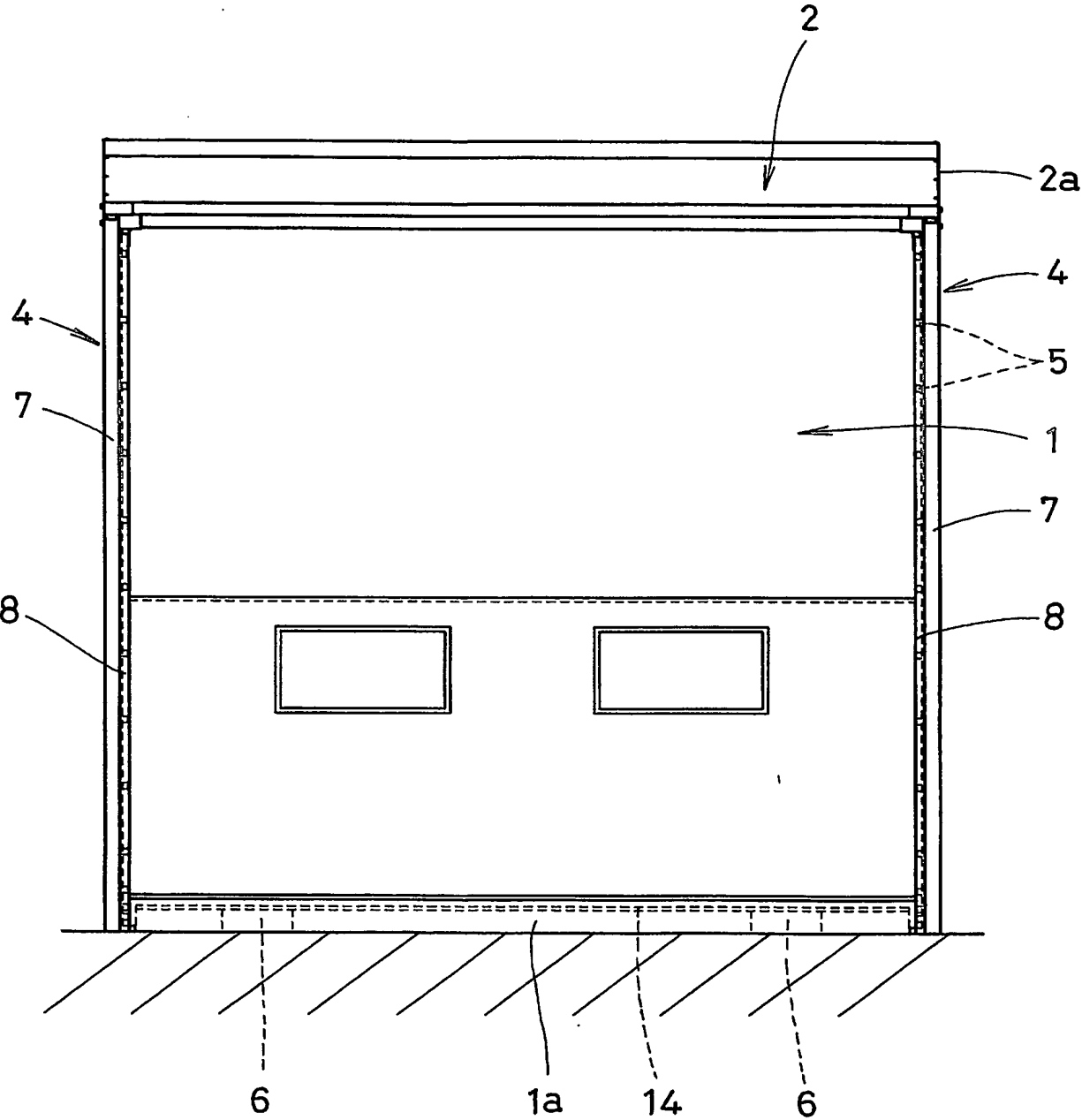
【図 9】図 9 (A)、(B) はそれぞれ第二の実施の形態におけるガイドレール部の平面断面図、平面断面図である。

【符号の説明】

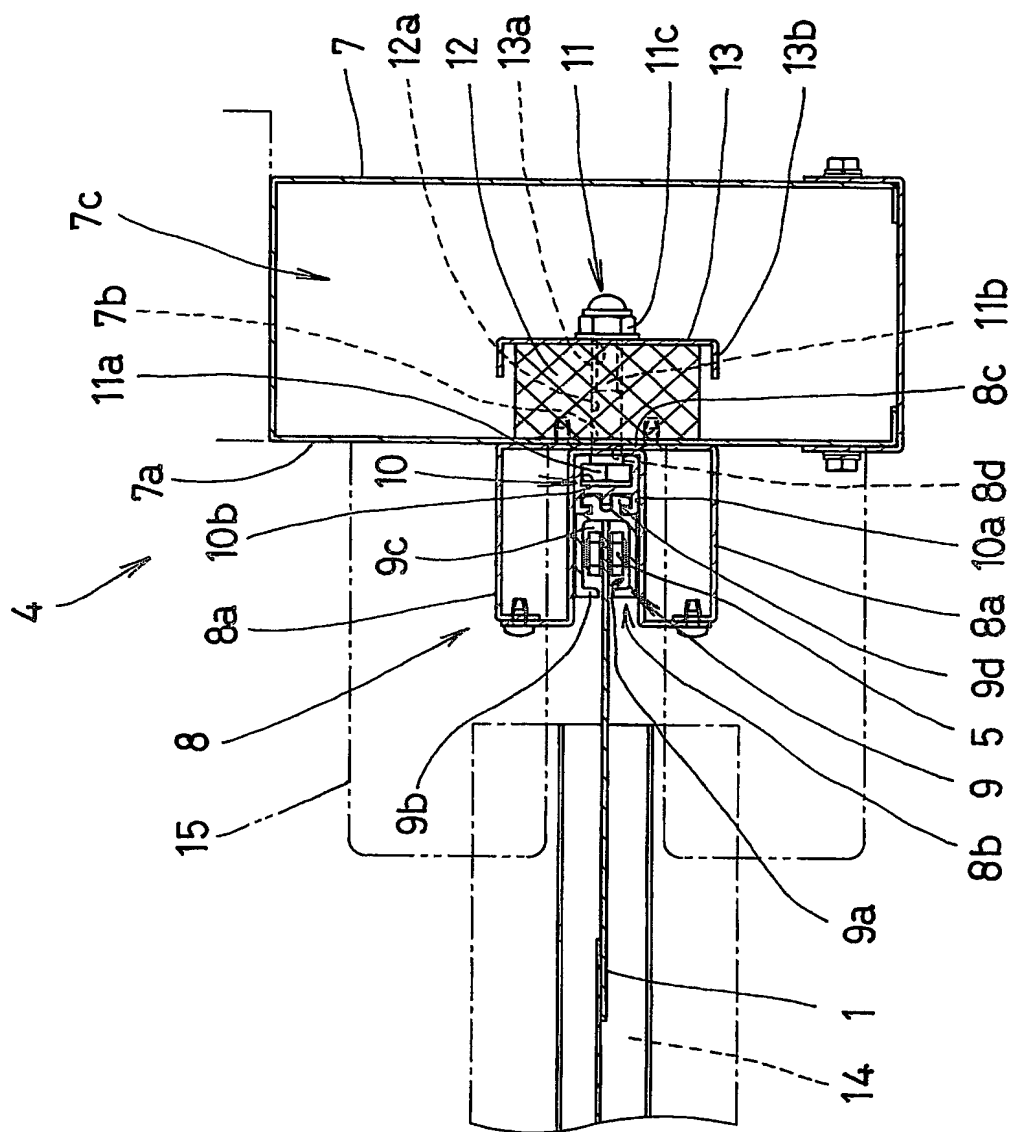
【0028】

- 1 シッターカーテン
- 2 シッターケース
- 3 巻胴
- 4 ガイドレール
- 5 係止片
- 9 レール本体
- 9 a レール溝
- 9 b 抜け止め片
- 11 長ボルト
- 12 弾性体
- 13 受け板材
- 14 姿勢保持バー

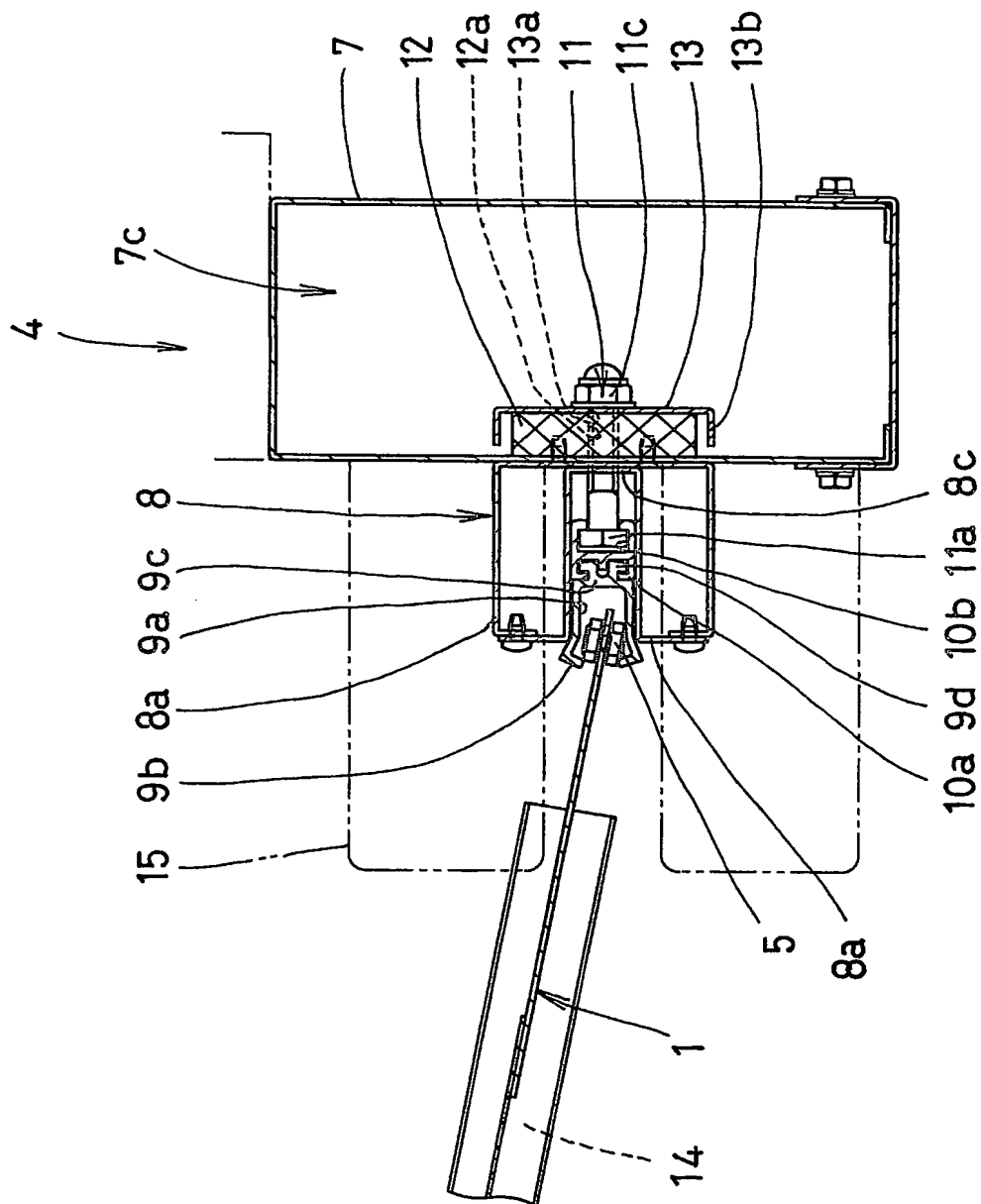
【書類名】 図面
【図 1】



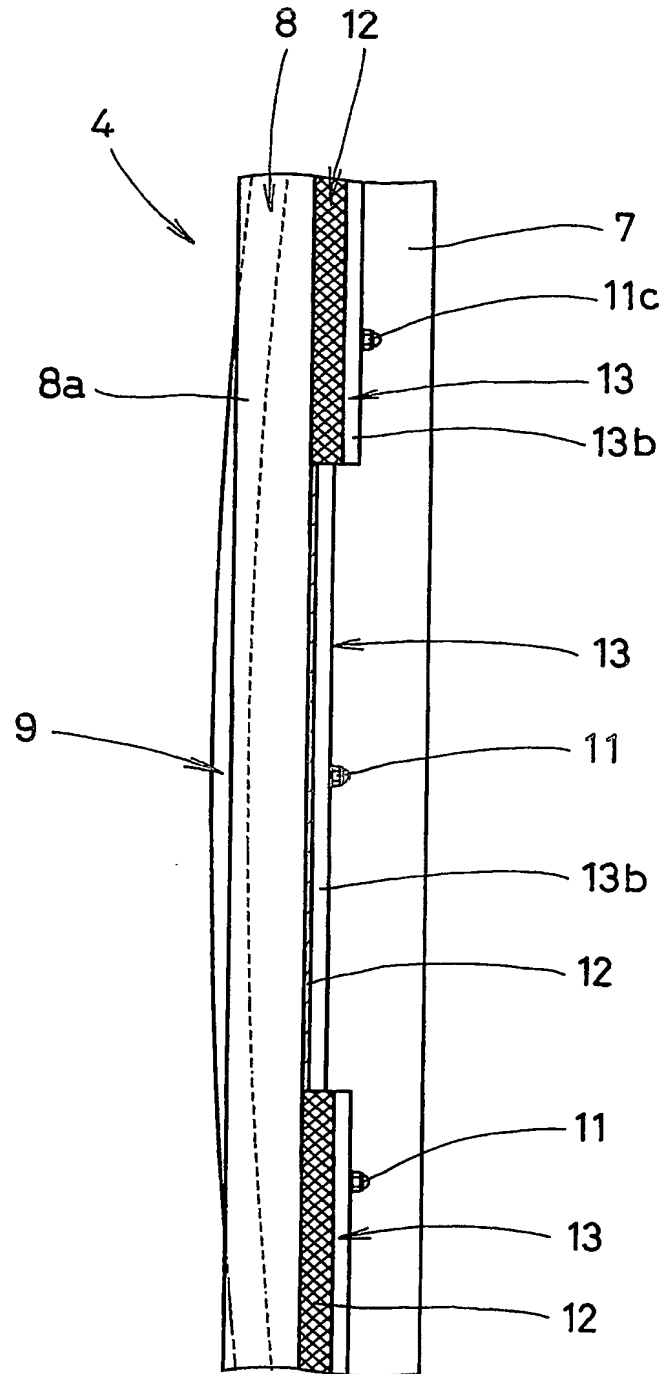
【図 2】



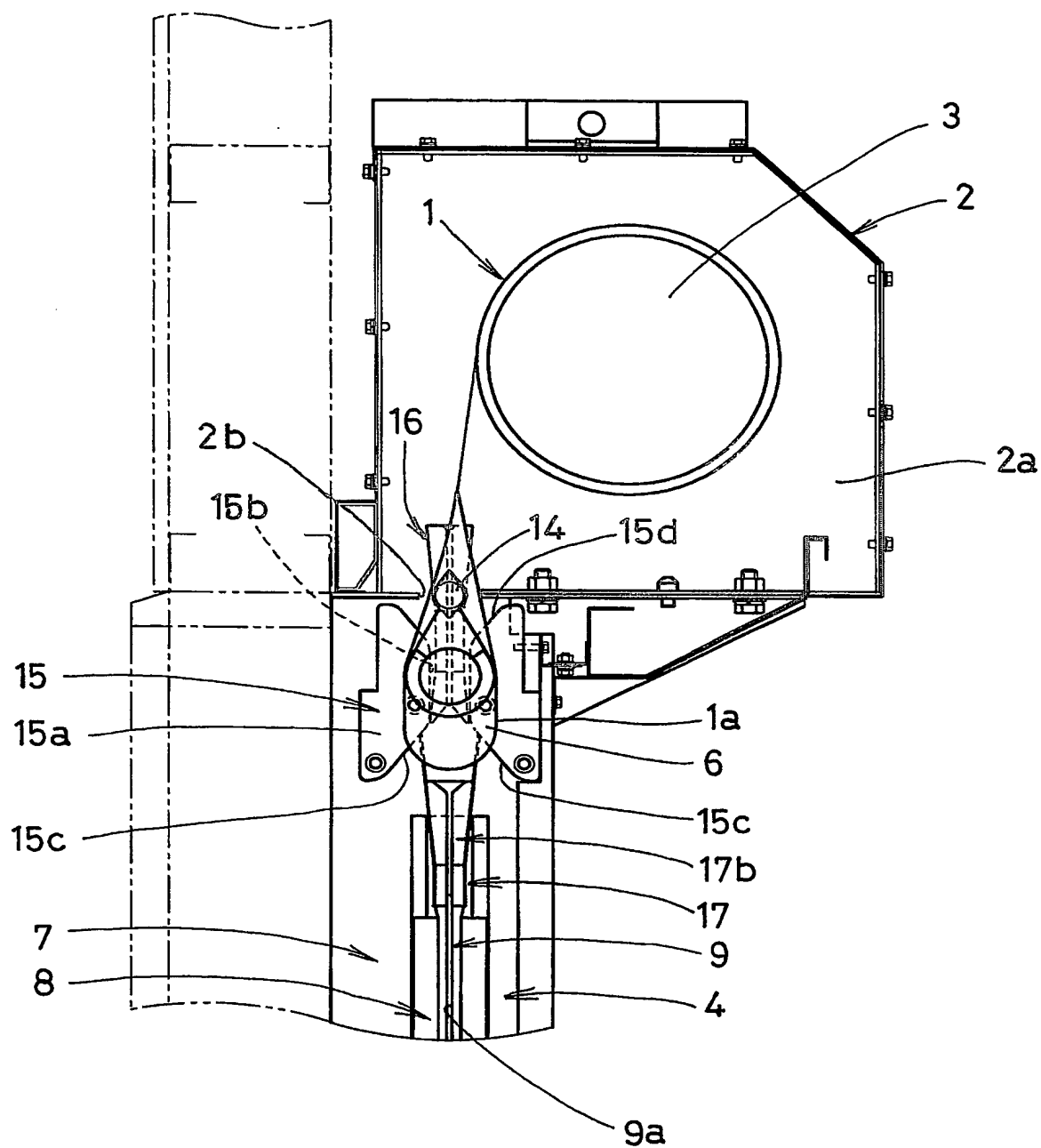
【図 3】



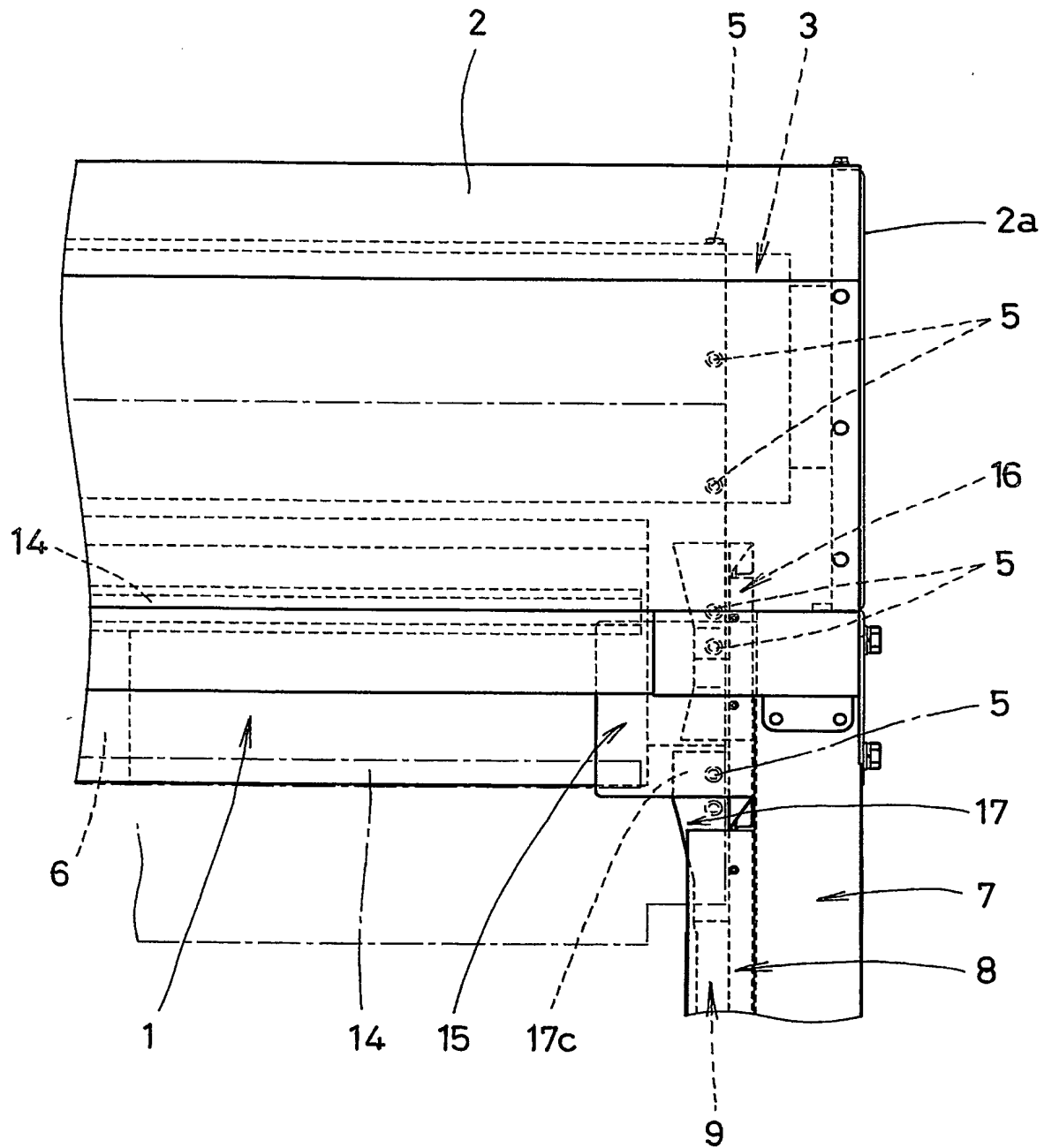
【図 4】



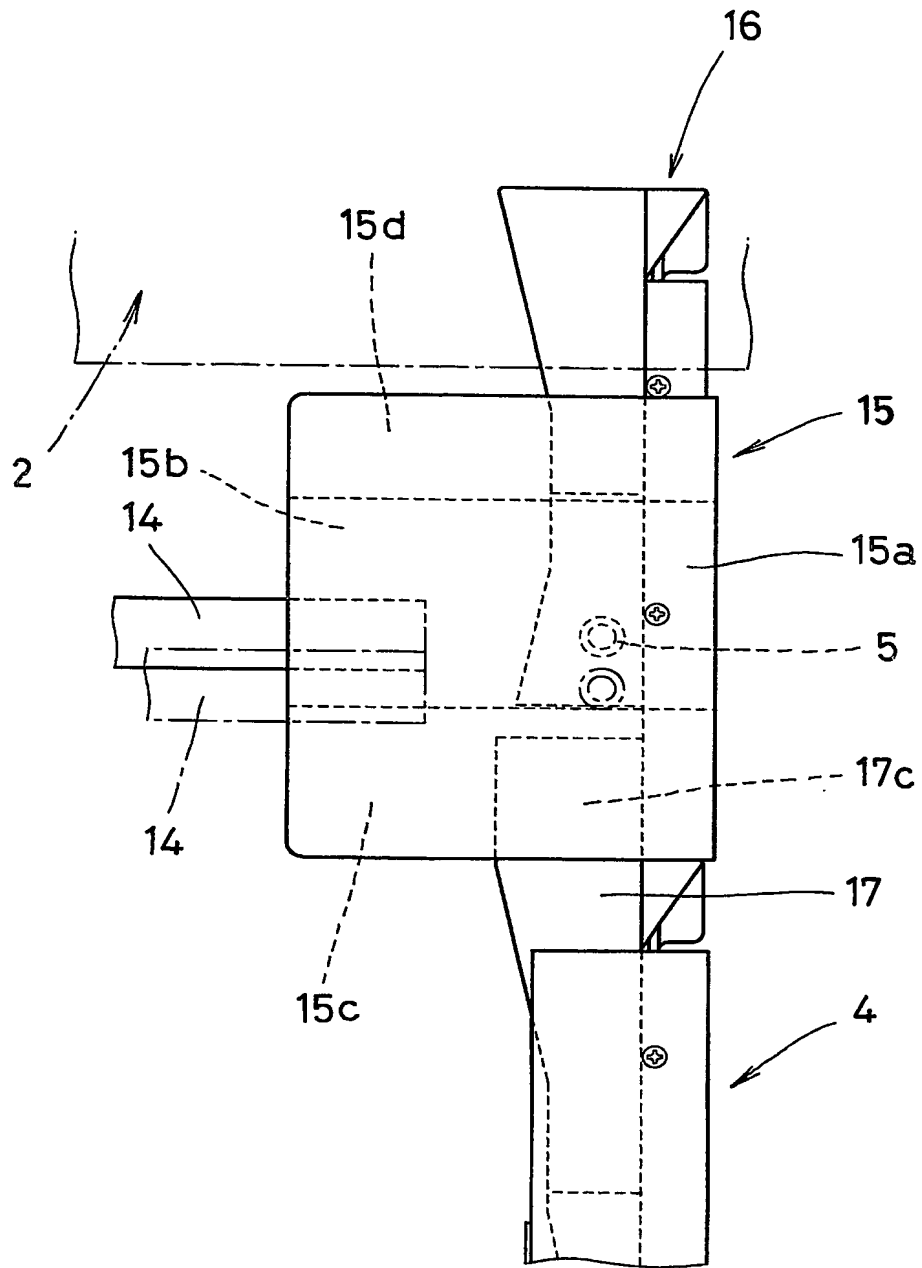
【図 5】



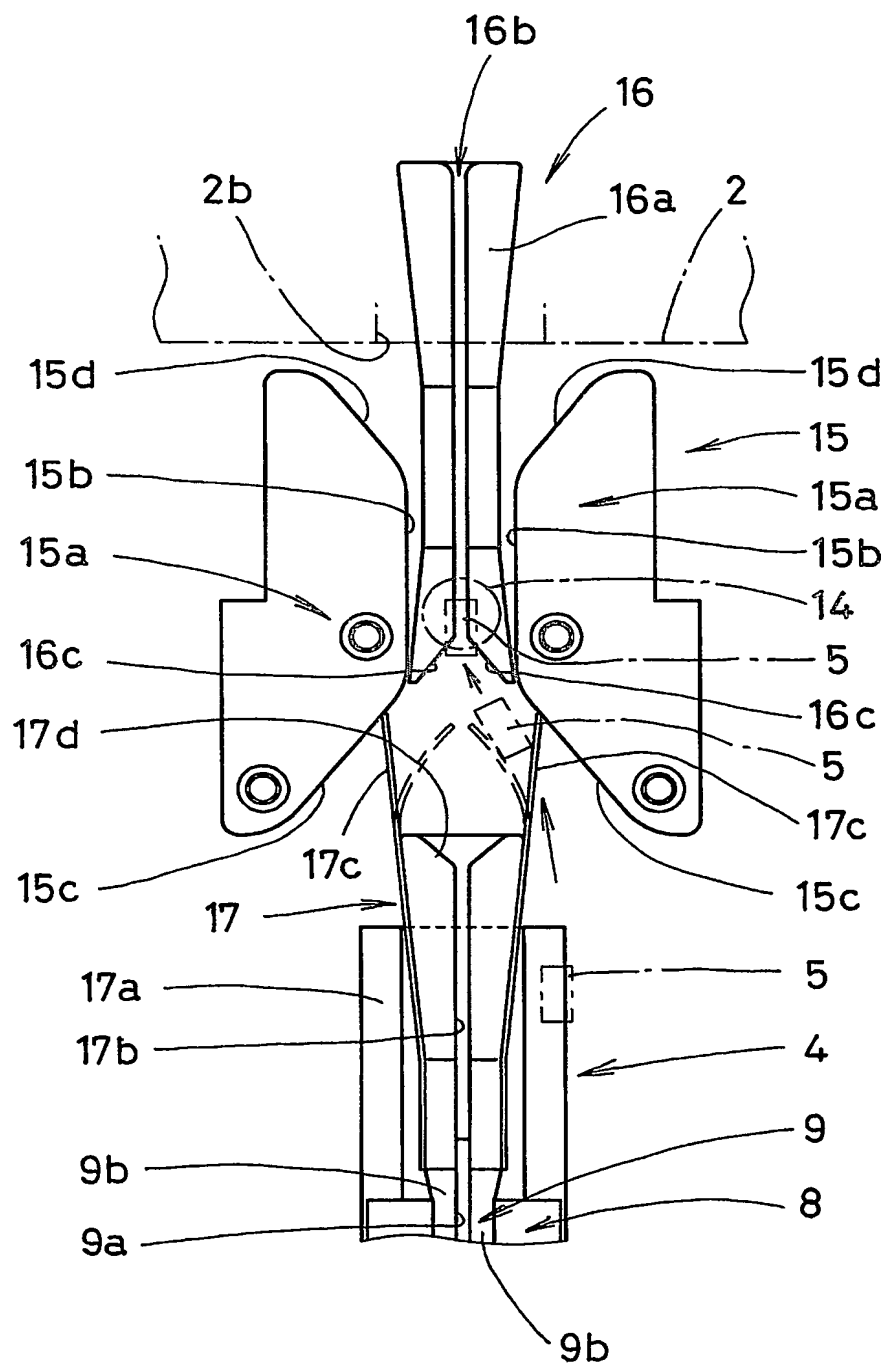
【図 6】



【図 7】

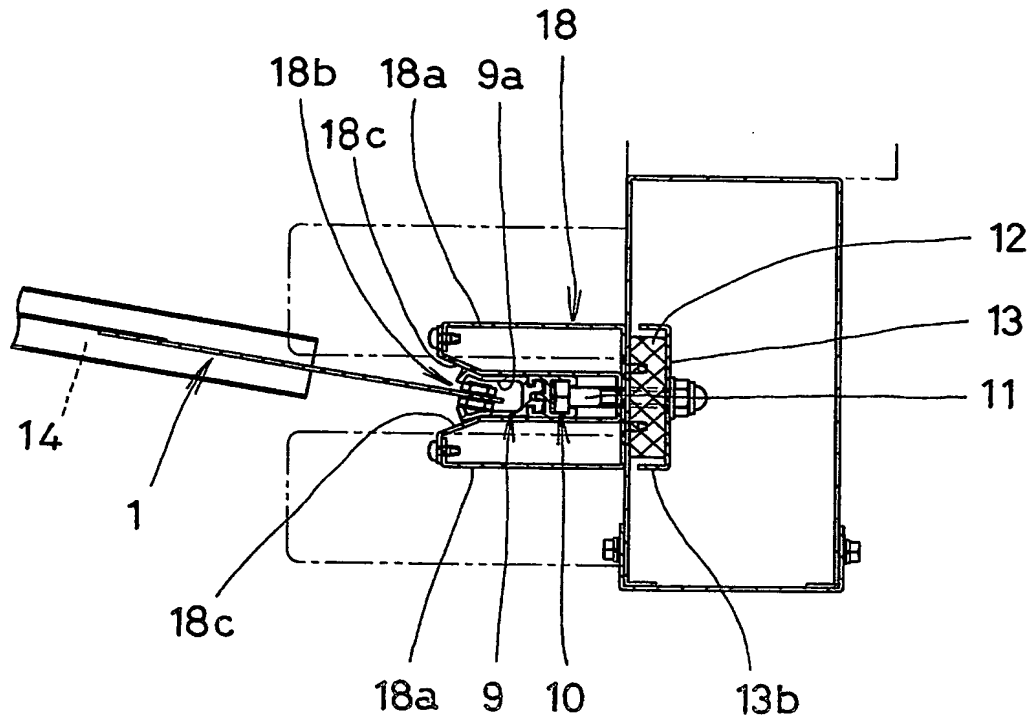


【図 8】

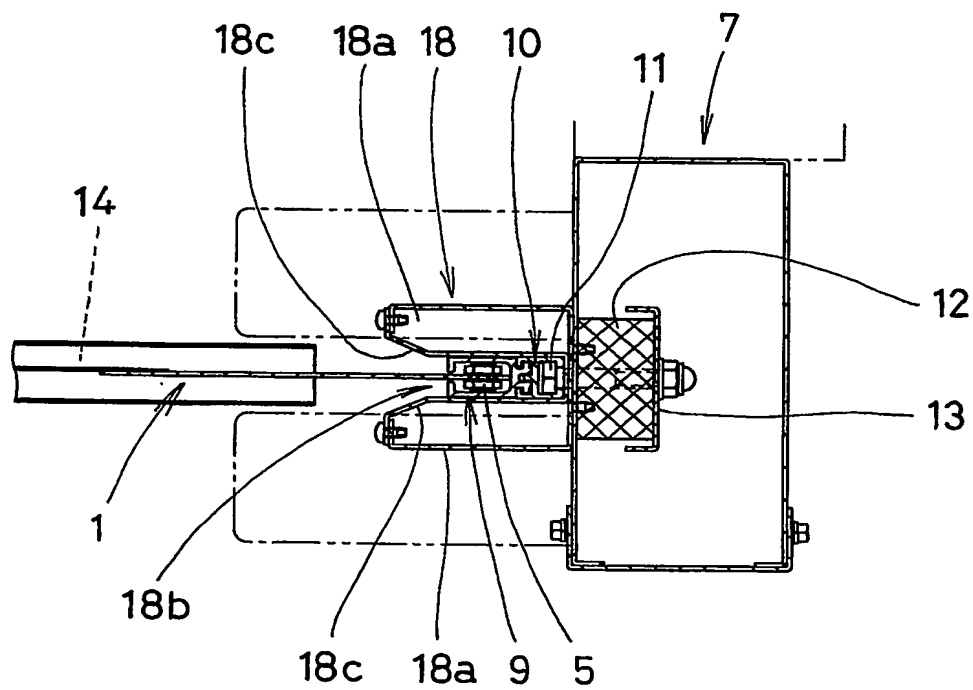


【図 9】

(A)



(B)



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 シャッターカーテンへの過負荷に伴い、ガイドレールを構成するレール本体が支持レールに対して開口部内方に変位するものにおいて、支持レールを開口部外方に付勢する付勢手段を、大きな付勢力に設定できるように構成する。

【解決手段】 ガイドレール 4 を構成する、開口部両側に固定される支持レール 8 と、係止片 5 を嵌合係止し、前記支持レール 8 に対し開口部内方へ変位自在に支持されるレール本体 9 と、シャッターカーテン 1 への負荷に伴い開口部内方に変位するレール本体 9 を外方側に付勢する付勢手段とで構成し、前記付勢手段を、支持レール 8 の外面に沿う長尺状の弾性体 1 2 と、該弾性体 1 2 の外面にあてがわれる長尺状の受け板材 1 3 と、レール本体 9 から受け板材 1 3 に至るあいだに抜け止め状に設けられる長ボルト 1 1 とで構成する。

【選択図】

図 2

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 2 9 2 3 4 4
受付番号	5 0 3 0 1 3 3 7 9 0 9
書類名	特許願
担当官	第二担当上席 0 0 9 1
作成日	平成 1 5 年 8 月 1 3 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成15年 8月12日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 1 7 7 3 0 2]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 3 1 日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都新宿区西新宿 2 丁目 1 番 1 号
氏 名	三和シャッター工業株式会社